

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-192756
(P2002-192756A)

(43) 公開日 平成14年7月10日 (2002.7.10)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 1 J 2/18
2/185

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

ターマコード* (参考)

1 0 2 R 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-394111(P2000-394111)

(22) 出願日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(71) 出願人 000137823

株式会社ミマキエンジニアリング
長野県小県郡東部町大字加沢1333-3

(72) 発明者 高田 昌典

長野県小県郡東部町大字加沢1333-3 株
式会社ミマキエンジニアリング内

(74) 代理人 100086623

弁理士 松田 宗久

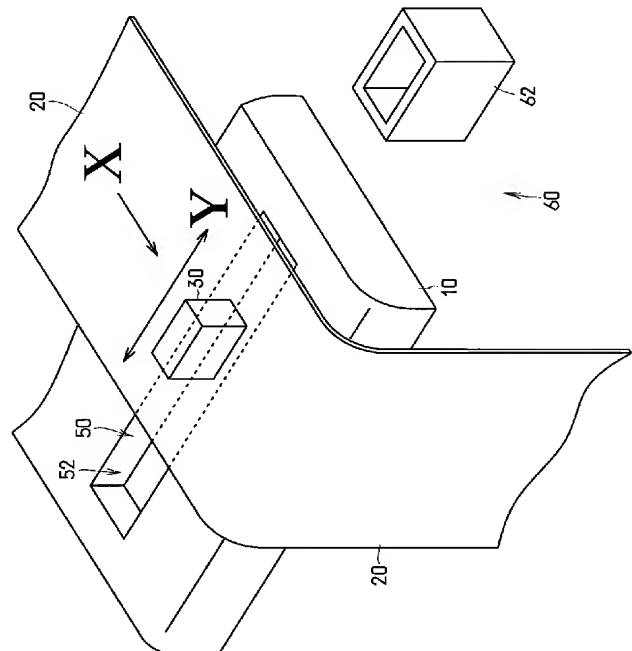
Fターム(参考) 2C056 EA27 FB03 JC15 JC23

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 インクジェットヘッドのノズルからインクを吐出させるフラッシングを行うための時間を少なく抑えて、布地の捺染作業をロス時間少なく効率よく迅速に行えるインクジェットプリンタを得る。

【解決手段】 インクジェットヘッド30のノズルから噴射されてその直下の布地20を通して布地20下方に滴下するインクを受けるプラテン10のY方向に設けたインク受け溝の端部52が、プラテン10に搭載する布地20側縁の外方に露出するように、インク受け溝50をプラテン10表面のY方向に長く形成する。そして、その布地20側縁の外方に露出したインク受け溝の端部52内側に、該インク受け溝の端部の上方に移動させたインクジェットヘッド30のノズルからフラッシング用のインクを吐出できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インクジェットヘッドをプラテン上方を Y 方向に移動させながら、前記インクジェットヘッドに備えられたノズルからインクを噴射させて、そのインクにより前記プラテンに搭載された布地に捺染を施すインクジェットプリンタであって、

前記インクジェットヘッドに備えられたノズルが走行する走行路直下のプラテン表面の Y 方向に、前記ノズルから噴射されてその直下の布地を通して布地下方に滴下するインクを受けるインク受け溝が設けられたインクジェットプリンタにおいて、

前記プラテンに搭載する布地側縁の外方に前記インク受け溝の端部が露出するように、そのインク受け溝がプラテン表面の Y 方向に長く形成されて、その布地側縁の外方に露出したインク受け溝の端部内側に、該インク受け溝の端部の上方に移動させた前記インクジェットヘッドのノズルからフラッシング用のインクを吐出できるように構成されたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項 2】 前記プラテンに搭載する布地両側の側縁の外方に前記インクジェットヘッドのノズルからフラッシング用のインクを吐出させるインク受け溝左右の端部がそれぞれ露出するように、そのインク受け溝がプラテン表面の Y 方向に長く形成された請求項 1 記載のインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、インクジェットヘッドに備えられたノズルから噴射されるインクにより、プラテンに搭載された布地に捺染を施すインクジェットプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】 近時は、布地の捺染作業の容易化、迅速化を図る目的で、インクジェットプリンタを用いて布地に捺染を施すことが盛んに行われている。

【0003】 このインクジェットプリンタを用いて布地に捺染を施す際には、図 4 と図 5 に示したように、インクジェットヘッド 30 をガイドレール 40 に沿ってプラテン 10 に搭載された布地 20 上方を Y 方向に移動させながら、そのインクジェットヘッド 30 下面に並べて備えられた複数のノズル 32 から捺染用のインクをプラテン 10 に搭載された布地 20 方向に噴射させている。そして、インクジェットヘッド 30 下面の X 方向に並ぶ複数のノズル 32 の丈分の捺染を、布地 20 表面の Y 方向に連続して施している。また、このようにして、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数のノズル 32 の X 方向の丈分の捺染を布地 20 表面の Y 方向に連続して施し終えた後には、布地 20 を、インクジェットヘッド 30 下面の X 方向に並ぶ複数のノズル 32 の丈分、プラテン 10 表面を X 方向にスライドさせている。以下、このよ

うな操作を繰り返し行って、布地 20 表面の X-Y 方向に捺染を連続して施している。

【0004】 この捺染用のインクジェットプリンタには、図 4 と図 5 に示したように、インクジェットヘッドが走行する走行路直下のプラテン 10 表面の Y 方向に、インク受け溝 50 が設けられているものがある。そして、そのインク受け溝 50 に、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数のノズル 32 から噴射されてその直下の布地 20 を通して布地 20 下方に滴下するインクを受ける構造のものがある。このインクジェットプリンタによれば、そのインクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数のノズル 32 から噴射された捺染用のインクの一部であって、ノズル 32 直下の布地 20 を通して、布地 20 下方に滴下したインクが、プラテン 10 表面に付着するのを防ぐことができる。そして、そのインクにより、プラテン 10 表面を X 方向にスライドさせる布地 20 が汚れてしまうのを防ぐことができる。

【0005】 また、捺染用のインクジェットプリンタには、図 4 に示したように、インクジェットヘッド 30 を待機させるプラテン 10 の脇部に、キャッピングステーション 60 が設けられている。そして、そのプラテン 10 の脇部にインクジェットヘッド 30 を待機させた状態において、そのインクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数のノズル 32 の周囲にキャップ 62 を被せることができる構造をしている。そして、そのノズル 32 に残留するインクが乾燥して、そのノズル 32 がインクで詰まるのを防ぐことができる構造をしている。

【0006】 このインクジェットプリンタを用いた布地の捺染作業においては、布地 20 に捺染を施す途中で、捺染作業を一時中断して、インクジェットヘッド 30 をプラテン 10 脇部のキャッピングステーション 60 へと移動させている。そして、そのキャッピングステーション 60 に移動させたインクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 からインクを、プラテン 10 に搭載された布地 20 にかからぬように吐出させている。そして、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 のインクが乾燥して、その各ノズル 32 がインクで詰まるのを防いでいる。このインクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 からインクを吐出させる動作は、フラッシングと呼ばれる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記のフラッシングは、布地に捺染を施す作業中に、3～10 秒おき毎に繰り返す必要がある。その理由は、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数のノズル 32 は、その内径が極めて狭くて、そのノズル 32 からインクを一定時間噴射させない状態のままで放置すると、そのノズル 32 に残留するインクが早期に乾燥して、そのノズル 32 がインクで詰まってしまうからである。そのために、インクジェットプリンタを用いた布地の捺染作業におい

ては、その途中でフラッシングを頻繁に繰り返し行う必要があって、その分、布地の捺染作業に多大な時間的ロスが生じてしまった。そして、布地の捺染作業を効率よく迅速に行うことができなかった。

【0008】本発明は、このような課題を解消可能な、布地の捺染作業を一時中断して、フラッシングを行うための時間を少なく抑えて、布地の捺染作業をロス時間少なく効率良く迅速に行うことのできる捺染用のインクジェットプリンタを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明のインクジェットプリンタは、インクジェットヘッドをプラテン上方をY方向に移動させながら、前記インクジェットヘッドに備えられたノズルからインクを噴射させて、そのインクにより前記プラテンに搭載された布地に捺染を施すインクジェットプリンタであって、前記インクジェットヘッドに備えられたノズルが走行する走行路直下のプラテン表面のY方向に、前記ノズルから噴射されてその直下の布地を通して布地下方に滴下するインクを受けるインク受け溝が設けられたインク

ジェットプリンタにおいて、前記プラテンに搭載する布地側縁の外方に前記インク受け溝の端部が露出するように、そのインク受け溝がプラテン表面のY方向に長く形成されて、その布地側縁の外方に露出したインク受け溝の端部内側に、該インク受け溝の端部の上方に移動させた前記インクジェットヘッドのノズルからフラッシング用のインクを吐出できるように構成されたことを特徴としている。

【0010】このインクジェットプリンタにおいては、プラテンに搭載された布地表面に捺染を施している途中で、フラッシングを行う場合に、インクジェットヘッド下面に並ぶ複数のノズルからインクを噴射させるのを一時停止して、そのインクジェットヘッドを、プラテンに搭載された布地側縁の外方に露出したインク受け溝の端部の上方に移動させることができる。そして、そのインクジェットヘッド下方のインク受け溝の端部内側に、インクジェットヘッド下面に並ぶ複数の各ノズルからインクを、プラテンに搭載された布地にかからぬようにして吐出させることができる。そして、そのインクジェットヘッド下面に並ぶ複数の各ノズルのフラッシングを行うことができる。その際には、布地上方に位置する捺染作業を中断したインクジェットヘッドを、その近くの布地側縁の外方に露出したインク受け溝の端部の上方に距離短く移動させれば良く、フラッシングを行う際のインクジェットヘッドのY方向の走行距離を、インクジェットヘッドをプラテン脇部のキャッピングステーションに距離長く移動させる場合と比べて、大幅に短縮できる。それと共に、そのフラッシングを終えたインクジェットヘッドを、捺染作業を再開するために、プラテン上方をY方向に走行させて、捺染作業を中断した布地部分の上方

に復帰させる際のインクジェットヘッドの移動距離も、大幅に短縮できる。その結果、布地の捺染作業を一時中断して、フラッシングを行うのに要するトータル時間を、大幅に短縮できる。

【0011】本発明のインクジェットプリンタにおいては、前記プラテンに搭載する布地両側の側縁の外方に前記インクジェットヘッドのノズルからフラッシング用のインクを吐出させるインク受け溝左右の端部がそれぞれ露出するように、そのインク受け溝がプラテン表面のY方向に長く形成された構造とすると良い。

【0012】この場合には、フラッシングを行う際の直前に捺染作業を中断したインクジェットヘッドが布地上方の右寄り又は左寄りのどちら側に位置しているかを見極めて、そのインクジェットヘッドが位置している側に近い布地の右側縁又は左側縁の外方に露出したインク受け溝の端部の上方に、インクジェットヘッドをY方向に距離短く移動させることができる。そして、そのインク受け溝の端部内側に、インクジェットヘッド下面に並ぶ複数の各ノズルからインクを、プラテンに搭載された布地にかからぬように吐出させることができる。そして、そのインクジェットヘッド下面に並ぶ複数の各ノズルのフラッシングを行うことができる。それと共に、そのフラッシングを終えたインクジェットヘッドを、捺染作業再開のために、Y方向に走行させて、捺染作業を中断した布地部分の上方に復帰させる際にも、そのインクジェットヘッドのY方向の移動距離を、大幅に短縮できる。そして、捺染作業を一時中断して、フラッシングを行うトータル時間を大幅に短縮できる。この構造のインクジェットプリンタは、幅の広い布地に捺染を施す大型のプリンタに特に有効である。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に従い説明する。図1と図2は本発明のインクジェットプリンタの好適な実施の形態を示し、図1はその概略構造を示す斜視図、図2はその側面断面図である。以下に、このインクジェットプリンタを説明する。

【0014】図のインクジェットプリンタでは、Y方向に長い逆樋状をしたプラテン10両側の内側に、送りローラ12がX方向に回転可能に支持されている。送りローラ12の上端周囲面は、プラテン10表面に露出している。送りローラ12の上方には、押さえローラ14が送りローラ12に対して昇降可能にかつX方向に回転自在に支持されている。そして、プラテン10に搭載された布地20の両側を送りローラ12と押さえローラ14との間に挟持できるように構成されている。そして、プラテン10両側の内側に備えられた送りローラ12をX方向に同期回転させることにより、布地20をプラテン10表面をX方向にスライドさせることができるように構成されている。プラテン10上方には、インクジェットヘッド30が、ガイドレール40に沿ってY方向に走

行可能に支持されている。そして、インクジェットヘッド 30 をプラテン 10 上方を Y 方向に移動させながら、インクジェットヘッド 30 下面に並べて備えられた複数のノズル 32 からインクを噴射させて、そのインクによりプラテン 10 に搭載された布地 20 表面の Y 方向に捺染を連続して施すことができるように構成されている。また、このようにして、インクジェットヘッド 30 下面の X 方向に並ぶ複数のノズル 32 の丈分の捺染を布地 20 表面の Y 方向に連続して施し終えた後は、プラテン 10 両側の内側に備えられた送りローラ 12 を X 方向に一定角度同期回転させて、布地 20 を、インクジェットヘッド 30 下面の X 方向に並ぶ複数のノズル 32 の丈分、プラテン 10 表面を X 方向にスライドさせることができるように構成されている。以下、このような操作を繰り返し行って、布地 20 表面の X-Y 方向に捺染を連続して施すことができるように構成されている。

【0015】インクジェットヘッド 30 の走行路直下のプラテン 10 表面には、断面がほぼ U 字状をしたインク受け溝 50 が Y 方向に連ねて設けられている。そして、そのインク受け溝 50 に、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数のノズル 32 から噴射されてその直下の布地 20 を通して布地 20 下方に滴下するインクを受けることができるように構成されている。そして、そのインクジェットヘッド 30 下面に並べて備えられた複数のノズル 32 から噴射された捺染用のインクの一部であって、ノズル 32 直下の布地 20 を通して、布地 20 下方に滴下したインクが、プラテン 10 表面に付着するのを防ぐことができるように構成されている。そして、そのインクにより、プラテン 10 表面を X 方向にスライドさせる布地 20 が汚れてしまうのを防ぐことができるように構成されている。

【0016】以上の構成は、図 4 と図 5 に示した従来の捺染用のインクジェットプリンタと同様であるが、図 1 と図 2 に示したインクジェットプリンタでは、プラテン 10 に搭載する布地 20 の一方の側縁の外方にインク受け溝の端部 52 が露出するように、そのインク受け溝 50 がプラテン 10 表面の Y 方向に長く形成されている。そして、その布地 20 側縁の外方に露出したインク受け溝の端部 52 内側に、そのインク受け溝の端部 52 の上方に移動させたインクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 からフラッシング用のインクを、プラテン 10 に搭載された布地 20 にかからぬように吐出させることができるように構成されている。

【0017】図 1 と図 2 に示したインクジェットプリンタは、以上のように構成されていて、このインクジェットプリンタにおいては、プラテン 10 に搭載された布地 20 表面に捺染を施している途中で、フラッシングを行う場合に、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数のノズル 32 からインクを噴射させるのを一時停止して、そのインクジェットヘッド 30 を、プラテン 10 に搭載

された布地 20 の一方の側縁の外方に露出したインク受け溝の端部 52 の上方に移動させることができる。そして、そのインク受け溝の端部 52 内側に、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 からインクを、プラテン 10 に搭載された布地 20 にかからぬように吐出させることができる。そして、そのインクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 のフラッシングを行うことができる。その際には、布地 20 上方に位置する捺染作業を中断したインクジェットヘッド 30 を、その近くの布地 20 側縁の外方に露出したインク受け溝の端部 52 の上方に距離短く移動させれば良く、フラッシングを行う際のインクジェットヘッド 30 の Y 方向の走行距離を、インクジェットヘッド 30 をプラテン 10 脇部のキャッピングステーション 60 に移動させてフラッシングを行う場合と比べて、大幅に短縮できる。それと共に、そのフラッシングを終えたインクジェットヘッド 30 を、捺染作業を再開するために、プラテン 10 上方を Y 方向に走行させて、捺染作業を中断した布地 20 部分の上方に復帰させる際のインクジェットヘッド 30 の移動距離も、大幅に短縮できる。その結果、布地 20 の捺染作業を一時中断して、フラッシングを行うのに要するトータル時間を、大幅に短縮できる。

【0018】図 3 は本発明のインクジェットプリンタの他の好適な実施の形態を示し、図 3 はその概略構造を示す斜視図である。以下に、このインクジェットプリンタを説明する。

【0019】図のインクジェットプリンタでは、プラテン 10 に搭載する布地 20 両側の側縁の外方にインク受け溝左右の端部 52、54 がそれぞれ露出するように、インク受け溝 50 がプラテン 10 表面の Y 方向に連続して長く形成されている。そして、そのインク受け溝左右の端部 52、54 の上方に移動させたインクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 からフラッシング用のインクを、インク受け溝左右の端部 52、54 内側に、プラテン 10 に搭載された布地 20 にかからぬように吐出させることができるように構成されている。

【0020】その他は、図 1 と図 2 に示したインクジェットプリンタと同様に構成されていて、このインクジェットプリンタにおいては、フラッシングを行う直前に捺染作業を中断したインクジェットヘッド 30 が布地 20 上方の右寄り又は左寄りのどちら側に位置しているかを見極めて、そのインクジェットヘッド 30 が位置している側に近い布地 20 の右側縁又は左側縁の外方に露出したインク受け溝の端部 52 又は 54 の上方に、インクジェットヘッド 30 を Y 方向に距離短く移動させることができる。そして、そのインク受け溝の端部 52 又は 54 内側に、インクジェットヘッド 30 下面に並ぶ複数の各ノズル 32 からインクを、プラテン 10 に搭載された布地 20 にかからぬように吐出させることができる。そして、その複数の各ノズル 32 のフラッシングを行うこと

ができる。それと共に、そのフラッシングを終えたインクジェットヘッド 30 を、捺染作業再開のために、Y 方向に走行させて、捺染作業を中断した布地 20 部分の上方に復帰させる際のインクジェットヘッド 30 の移動距離も、大幅に短縮できる。そして、捺染作業を一時中断して、フラッシングを行うトータル時間を大幅に短縮できる。この構造のインクジェットプリンタは、幅の広い布地 20 に捺染を施す大型のプリンタに特に有効である。即ち、その場合には、フラッシングを行う直前に捺染作業を中断したインクジェットヘッド 30 が位置している側に近い布地 20 の右側縁又は左側縁の外方に露出したインク受け溝の端部 52 又は 54 の上方に、インクジェットヘッド 30 を Y 方向に移動させることにより、そのインクジェットヘッド 30 を、フラッシングを行うインク受け溝の端部 52 又は 54 の上方に距離短く短時間のうちに移動させることができる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のインクジェットプリンタによれば、布地の捺染作業を一時中断して、インクジェット下面に並ぶ複数の各ノズルからインクを吐出させてフラッシングを行うのに要するトータル時間を大幅に削減できる。そして、インクジェットプリンタによる布地の捺染作業をロス時間少なく効率よく迅速に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のインクジェットプリンタの概略構造を示す斜視図である。

【図 2】 本発明のインクジェットプリンタの側面断面図である。

【図 3】 本発明のインクジェットプリンタの概略構造を示す斜視図である。

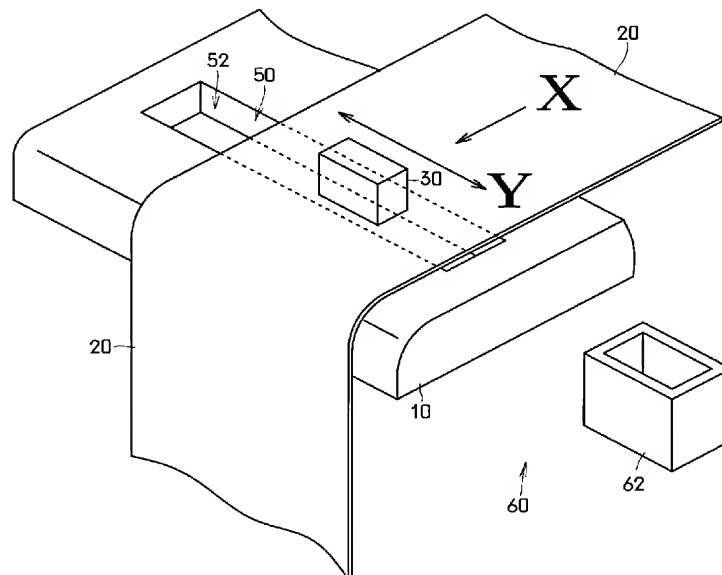
【図 4】 従来のインクジェットプリンタの概略構造を示す斜視図である。

【図 5】 従来のインクジェットプリンタの側面断面図である。

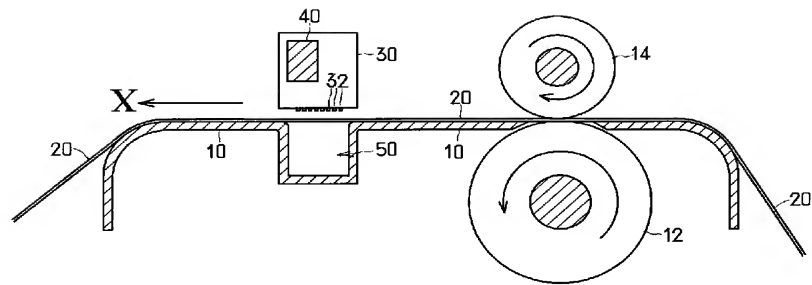
【符号の説明】

- 10 プラテン
- 12 送りローラ
- 14 押さえローラ
- 20 布地
- 30 インクジェットヘッド
- 32 ノズル
- 40 ガイドレール
- 50 インク受け溝
- 52 インク受け溝の端部
- 54 インク受け溝の端部
- 60 キャッピングステーション
- 62 キャップ

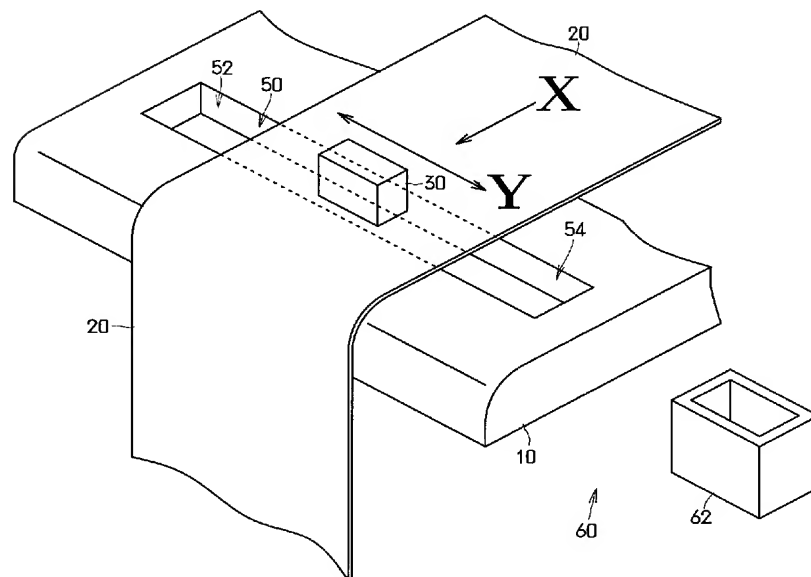
【図 1】



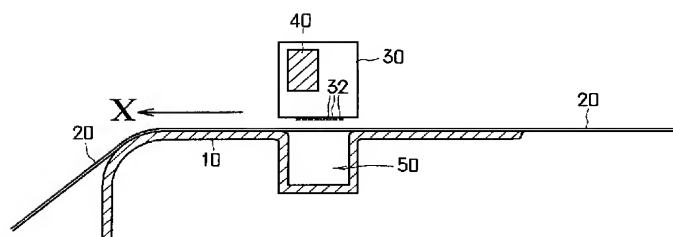
【図 2】



【図 3】



【図 5】



【図4】

